

Pilote de ligne de fabrication

Public

Opérateurs de production

Participants

8

Durée

10 jours

Prérequis

Aucuns

Objectifs

Au terme de la formation, le participant sera capable de :

- Comprendre le fonctionnement de machines et d'installations automatisées.
- Pouvoir réaliser quelques interventions de base (réglage ou nettoyage d'un capteur, ...)
- Pouvoir communiquer avec l'équipe de maintenance

Programme

- ELECTRICITE
 - **Description d'un système automatisé**
 - L'automate
 - La partie commande et les capteurs
 - Les actionneurs
 - **Notions de base d'électricité**
 - Grandeurs et unités
 - Courant, tension (basse tension, monophasé, triphasé)
 - Effets thermiques, magnétiques et chimiques
 - Les conducteurs électriques
 - Les circuits électriques (partie commande et partie puissance)
 - Electromagnétisme (exemple: moteur asynchrone triphasé)
 - Utilisation d'un appareil de mesure
 - Les piles et accumulateurs
 - **Sécurité**
 - Sécurité des personnes et du matériel
 - Danger du courant électrique
 - Les éléments de protection (fusible, disjoncteur, différentiel)
 - Précautions élémentaires (propreté, eau, chocs, intrusion)
 - La sécurité machine (stop d'urgence, coupure de courant)
 - Consignation et déconsignation pour travailler en sécurité
 - **Capteurs**
 - Fin de course mécanique
 - Les capteurs 2 fils, 3 fils
 - Les capteurs inductifs, capacitifs, optiques, ...
- MECANIQUE
 - Notions de base de mécanique
 - Présentation simplifiée des unités usuelles en mécanique
 - Notions de résistance des matériaux
 - Organes mécaniques
 - Visserie : les fonctions et l'importance des éléments d'assemblage
 - Les roulements, les différents types et fonctions
 - Les paliers lisses, métal et matières composites
 - Présentation de divers exemples et défaillances en atelier

- Les organes de transmission :
- Notions engrenages et réducteurs
- Les accouplements types et fonctions
- Présentation de divers organes en fonctionnement sur banc transmission (atelier)
- Les courroies, différents types et fonctions
- Les chaînes de transmissions et les chaînes transporteuses
- Les différents types de pompes leurs étanchéités, causes des défaillances et fuites
- Présentation d'exemples en atelier, utilisation des 5 sens et d'outils spécifiques pour la surveillance des machines en services
- Lubrification et graissage
 - La lubrification, fonctions, importance, les huiles, les graisses,
- Sécurité
 - Sécurité des personnes et du matériel
 - Danger des machines tournantes
 - Utilisation des EPI
 - Consignation et déconsignation pour travailler en sécurité

PNEUMATIQUE

- Lois générales de la physique appliquées à la pneumatique
 - Grandeurs et unités
 - Relation pression et température de l'air
 - Humidité et point de rosée
 - Distinction et influence : pression, force et vitesse
- Production et distribution de l'air comprimé
 - Compresseur, traitement et conditionnement de l'air comprimé
 - Réseau de distribution
 - Unité de conditionnement d'air (FRL)
 - Filtre
 - Détendeur (avec et sans orifice de décharge)
 - Lubrificateur (Oil-fog et Micro-fog) Sécurité
- Description et analyse des composants pneumatiques
 - Les différents types de vérins et leur fonctionnement
 - Les différents types de distributeurs et leur fonctionnement
- Circuit pneumatique simple
 - Commande d'un vérin simple effet
 - Vérin double effet commandé par 2 distributeurs 3/2
- Réglages d'un circuit pneumatique
 - Réglage de la vitesse du vérin
 - Réglage de l'amortissement du vérin
 - Réglage de la course du vérin
 - Réglage du positionnement des capteurs
 - Détection de fuites
- Sécurité
 - Sécurité des personnes et du matériel
 - Danger d'écrasement par vérin
 - Mise hors pression d'une installation avant intervention
 - Contrôle de la présence d'énergie résiduelle

Moyens pédagogiques

Les différents thèmes seront illustrés par des manipulations simples et des démonstrations sur bancs didactiques.

Les différents composants seront présentés sur une ligne industrielle de packaging